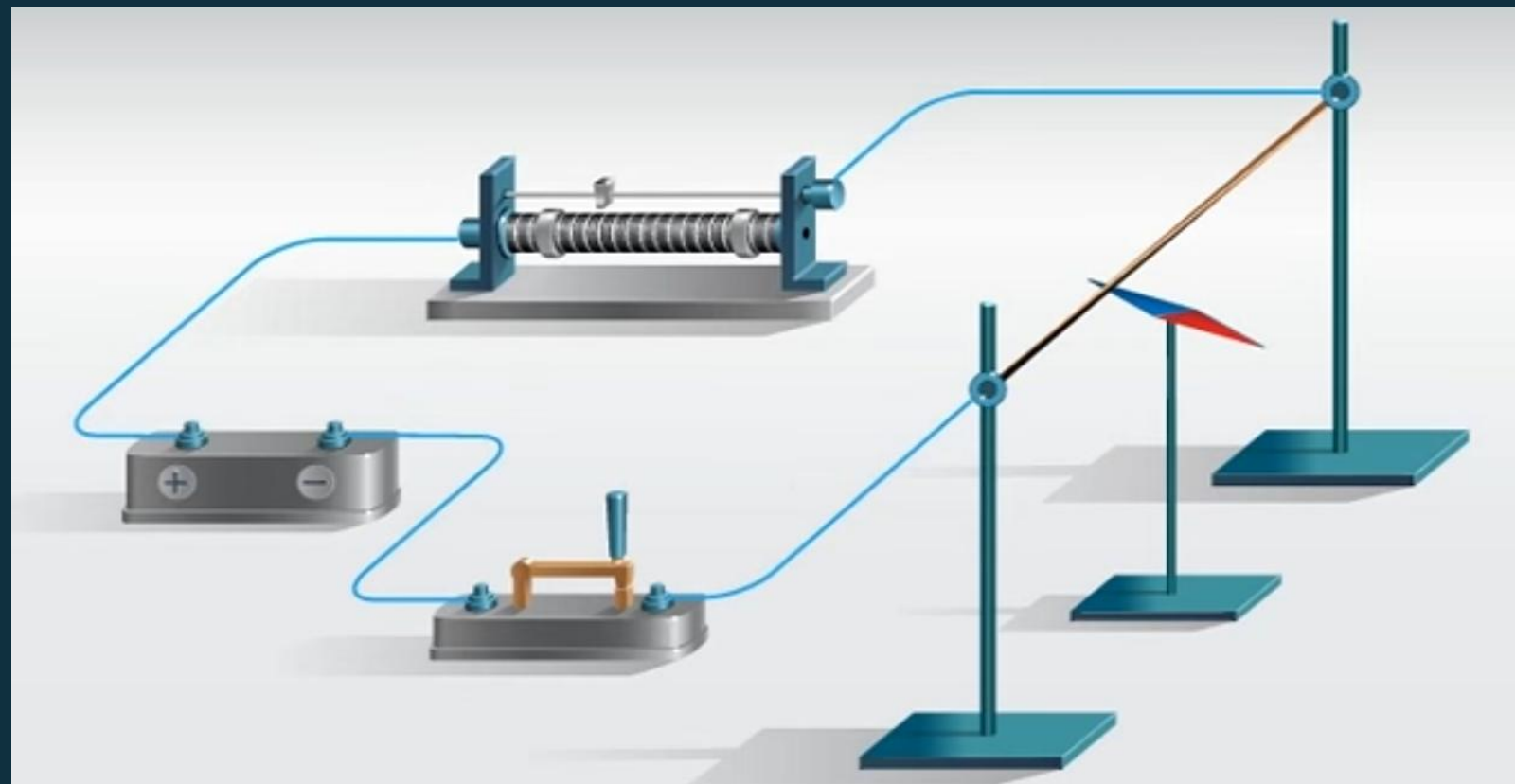


Магнітні явища. Дослід Ерстеда. Магнітне поле



Проблемні запитання

Чому картинки-магнітики довгий час продовжують висіти на **ХОЛОДИЛЬНИКУ?**



Проблемні запитання

Давні греки
помітили



Деякі **залізні руди**
притягуть до себе
залізні тіла



«Магнітні камені»



Властивості постійних магнітів

Постійні магніти —
це тіла, які
тривалий час
зберігають
магнітні
властивості



Властивості постійних магнітів

Притягуються

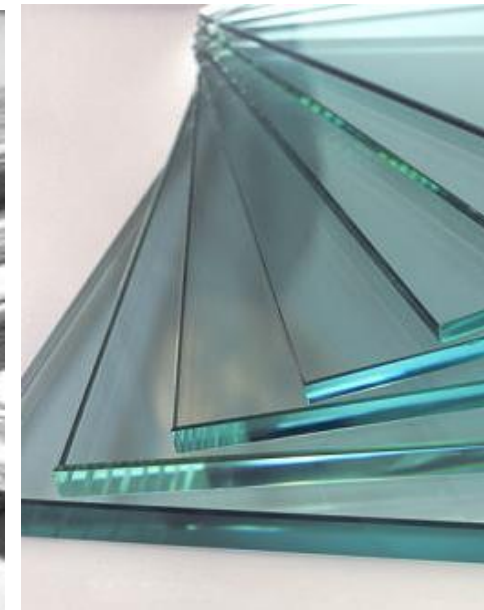


Залізо

Нікель

Чавун

Не притягуються



Папір

Скло

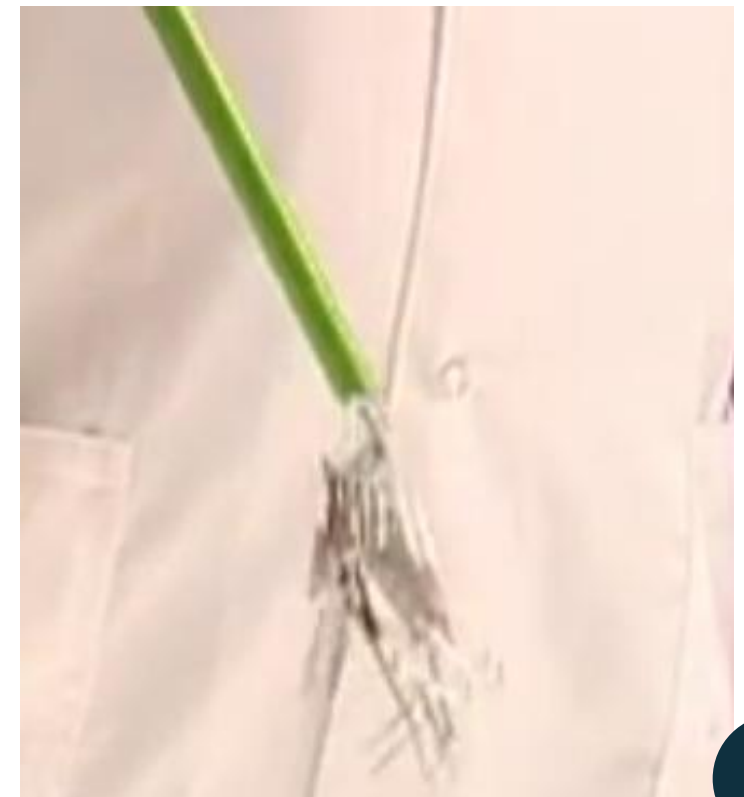
Мідь



Властивості постійних магнітів

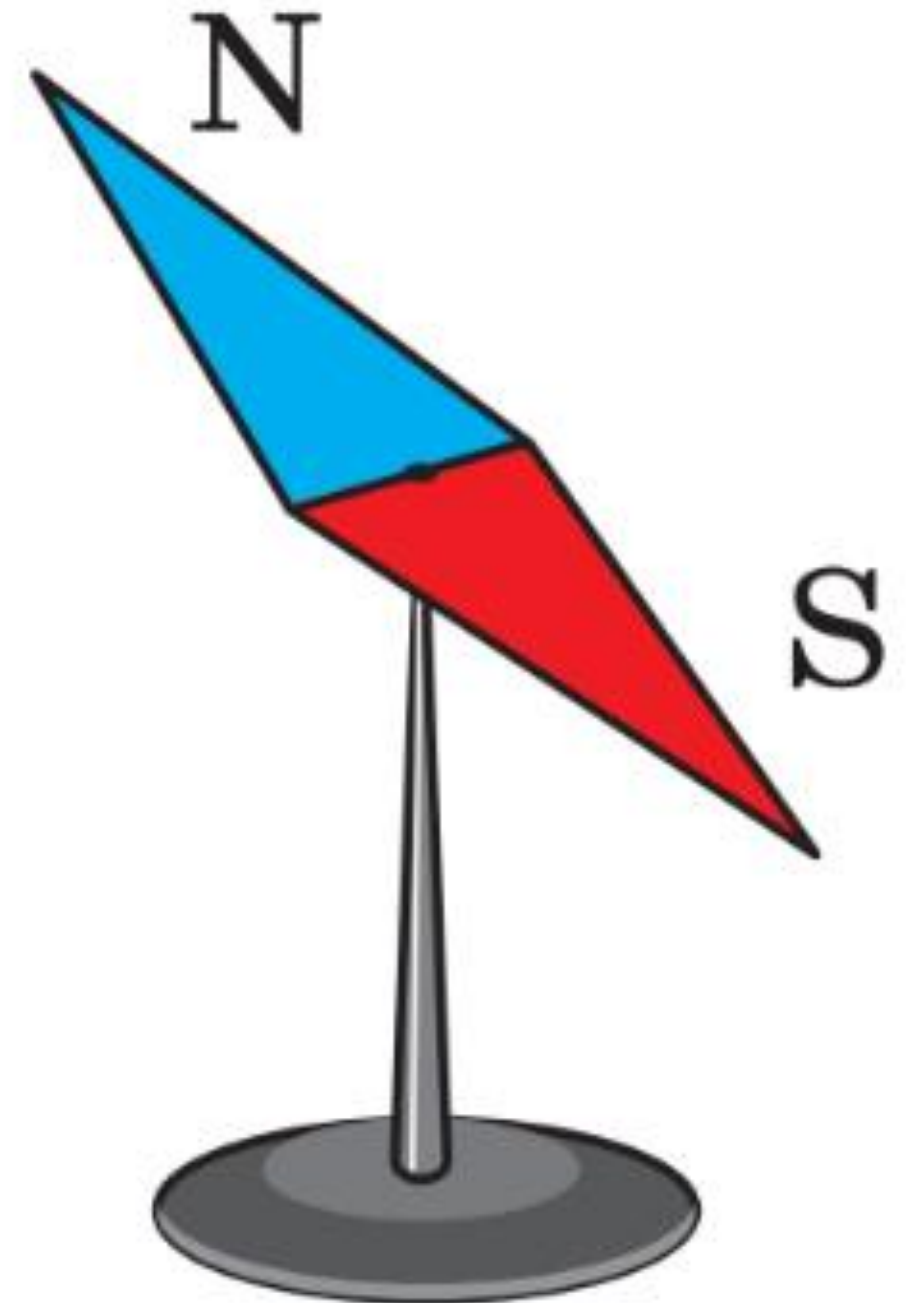
Магнітна дія магніту є різною на різних ділянках його поверхні

Полюси магніту – це ділянки, де магнітна дія виявляється **найсильніше**



Властивості постійних магнітів

Магніт має два
полюси

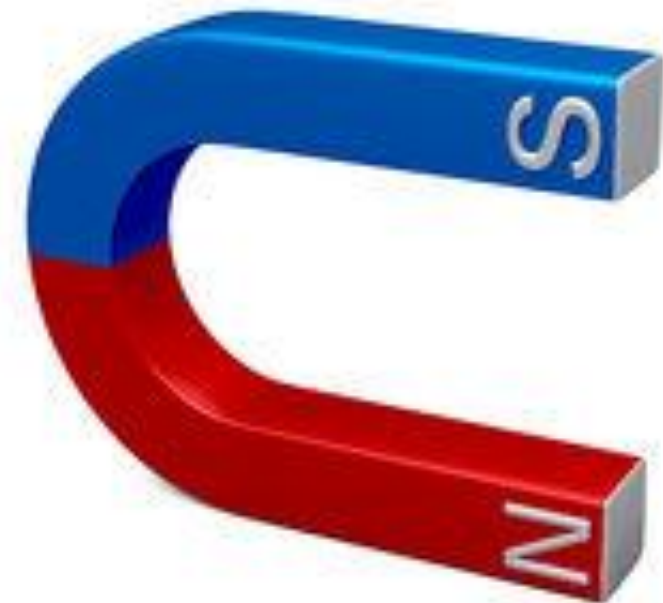


Властивості постійних магнітів

Чи може
магніт мати
один полюс?



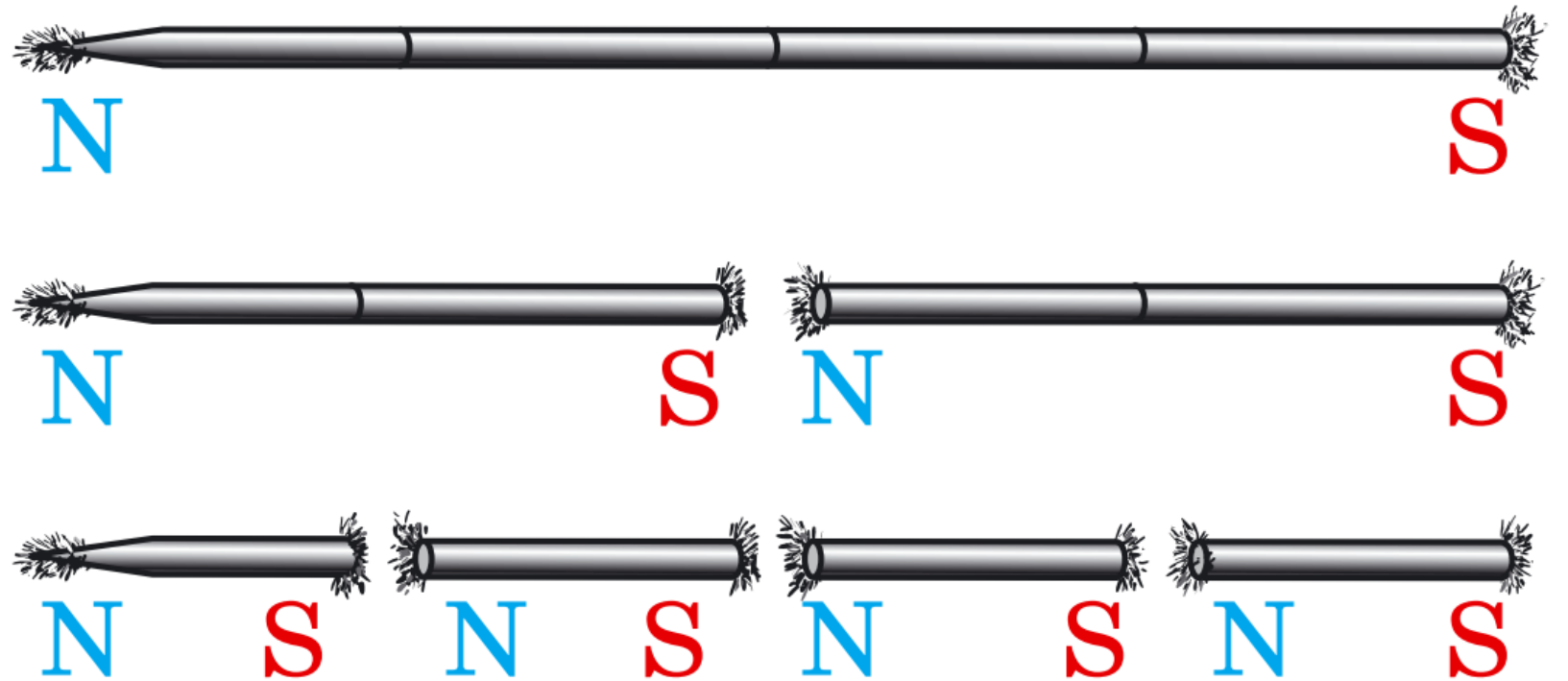
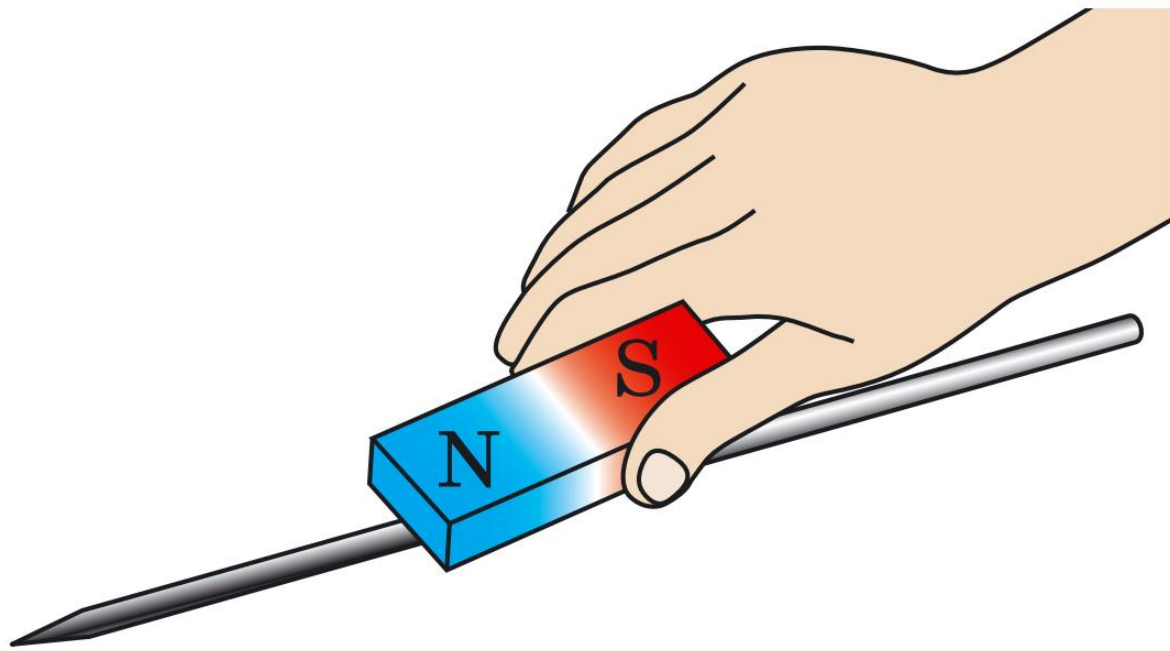
Штабовий магніт



Підковоподібний
магніт



Властивості постійних магнітів



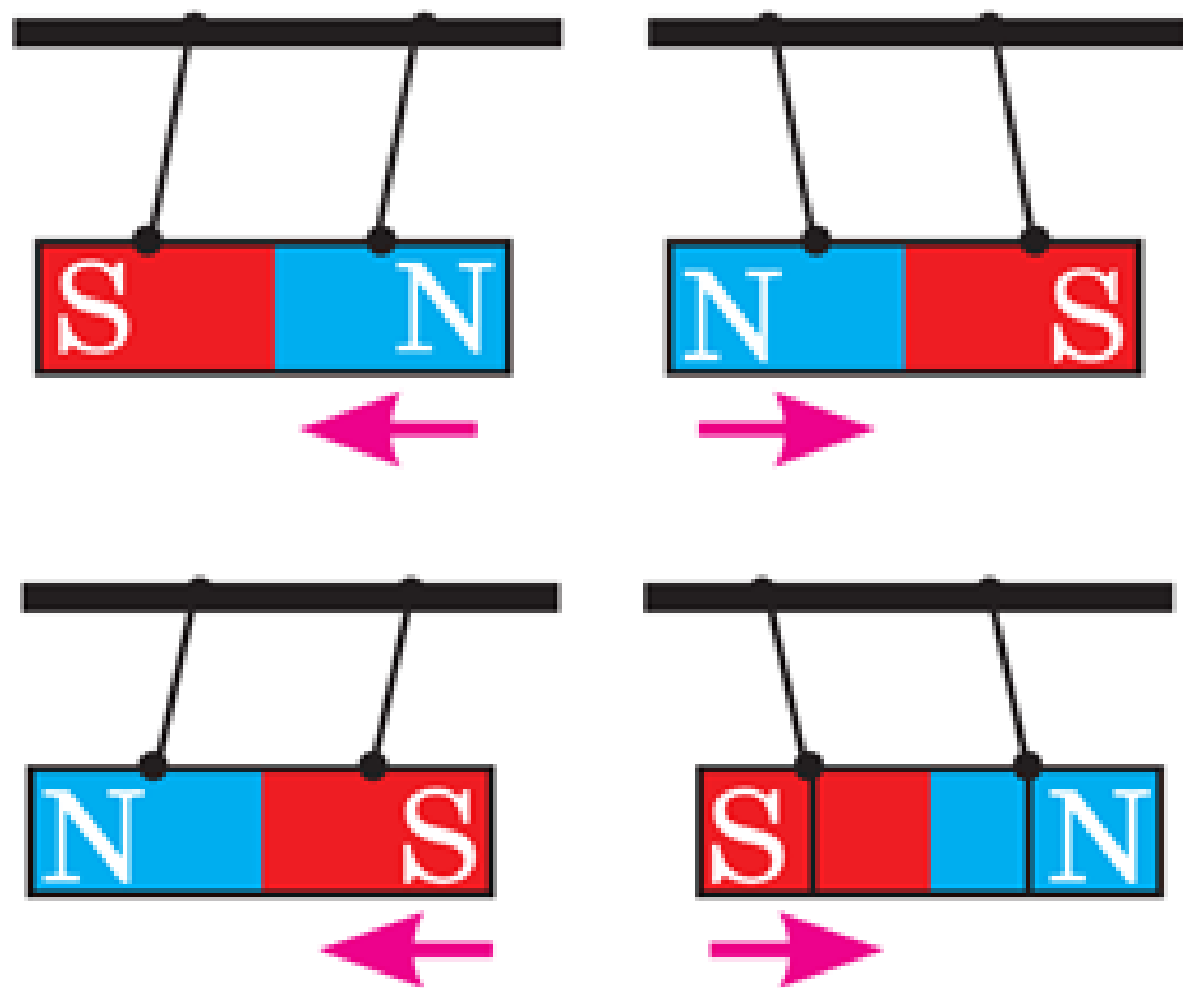
Неможливо одержати магніт тільки з одним полюсом



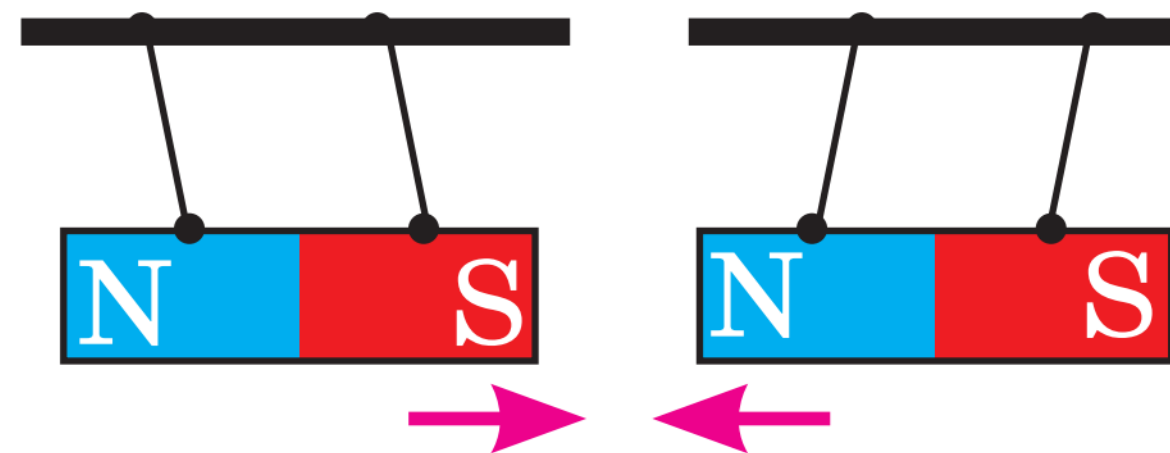
Властивості постійних магнітів



Властивості постійних магнітів



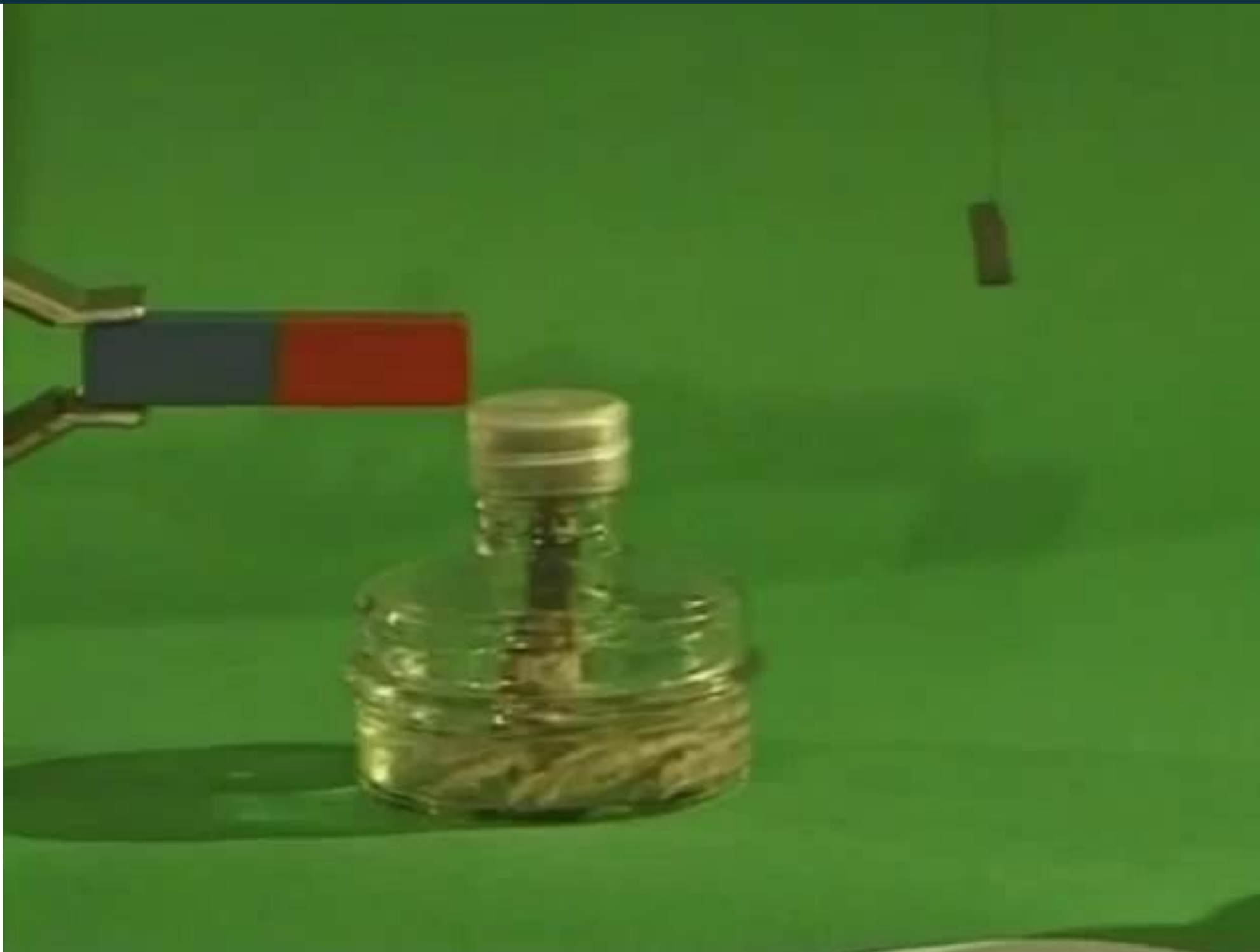
**Одноименні –
відштовхуються**



**Різноименні –
притягуються**



Властивості постійних магнітів



Властивості постійних магнітів

У разі нагрівання постійного магніту до певної температури його магнітні властивості зникають

Метал	Точка Кюрі, °C
Залізо	769
Кобальт	1130
Нікель	358



Дослід Ерстеда

Вчені **Давньої Греції:**

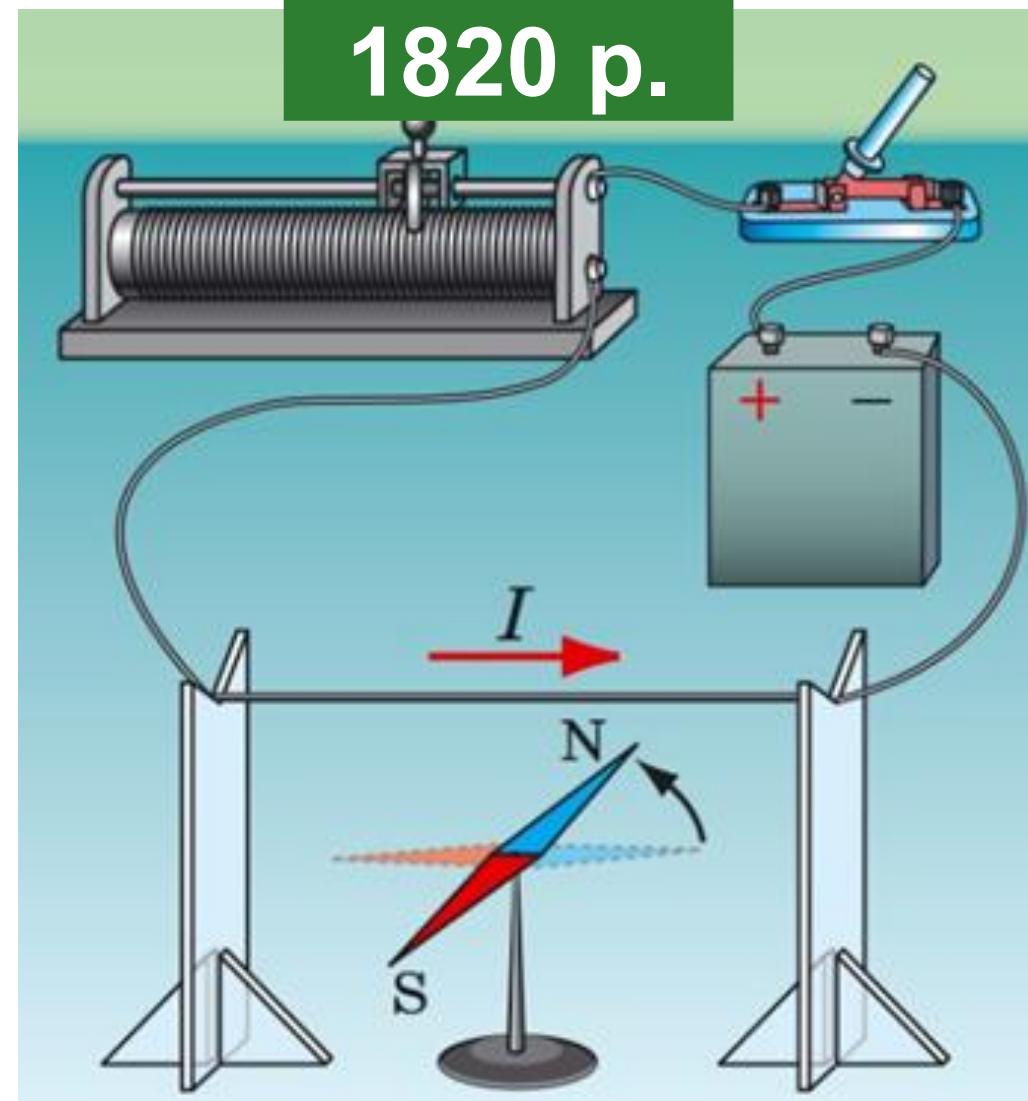
**«Магнітні й електричні
явища пов'язані
між собою»**



Дослід Ерстеда



Ганс Крістіан
Ерстед
(1777 – 1851)



**Електричний струм
здійснює магнітну дію**



Досліди Ампера

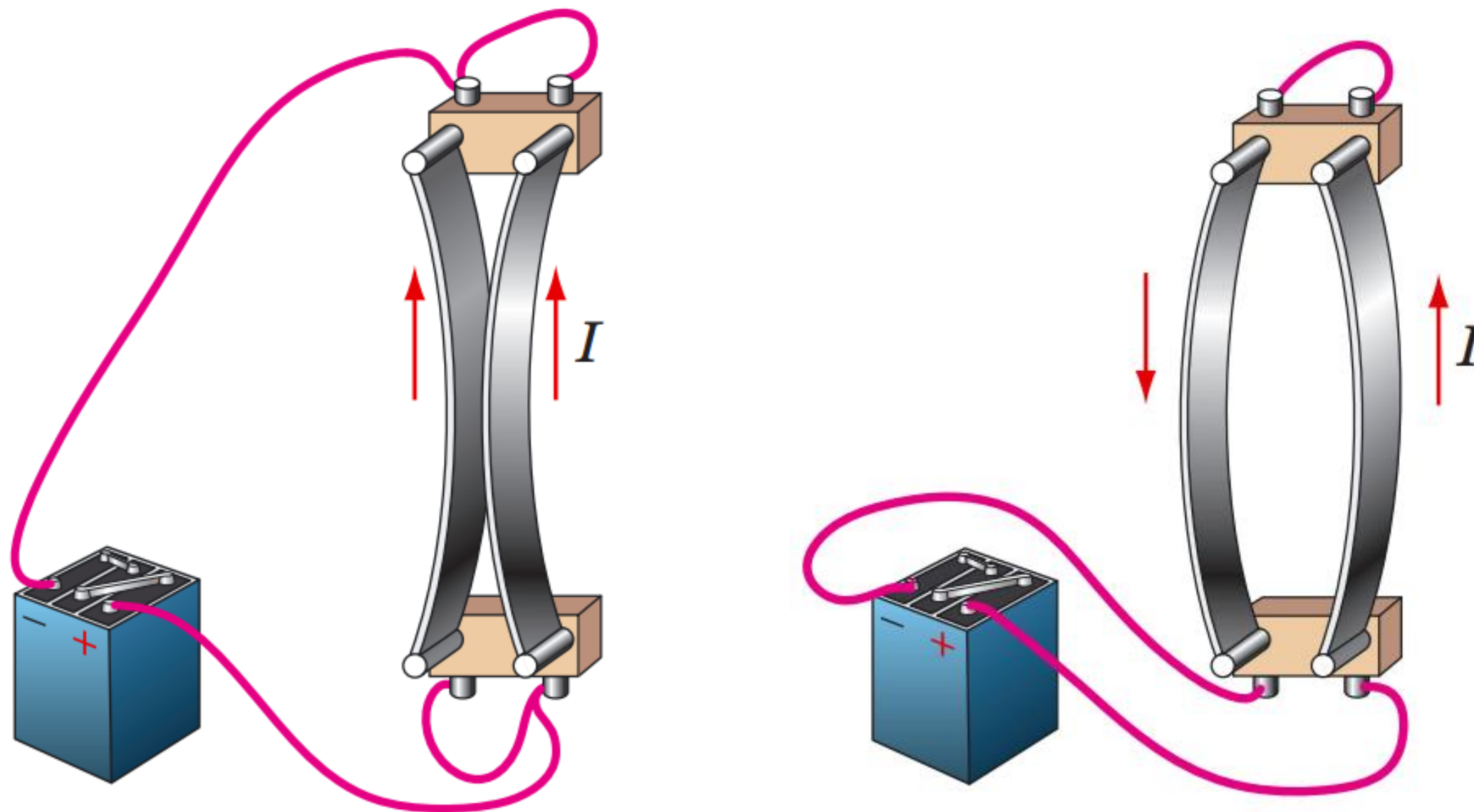


Андре Марі Ампер
(1775-1836)



Досліди Ампера

Схема досліду Андре Ампера

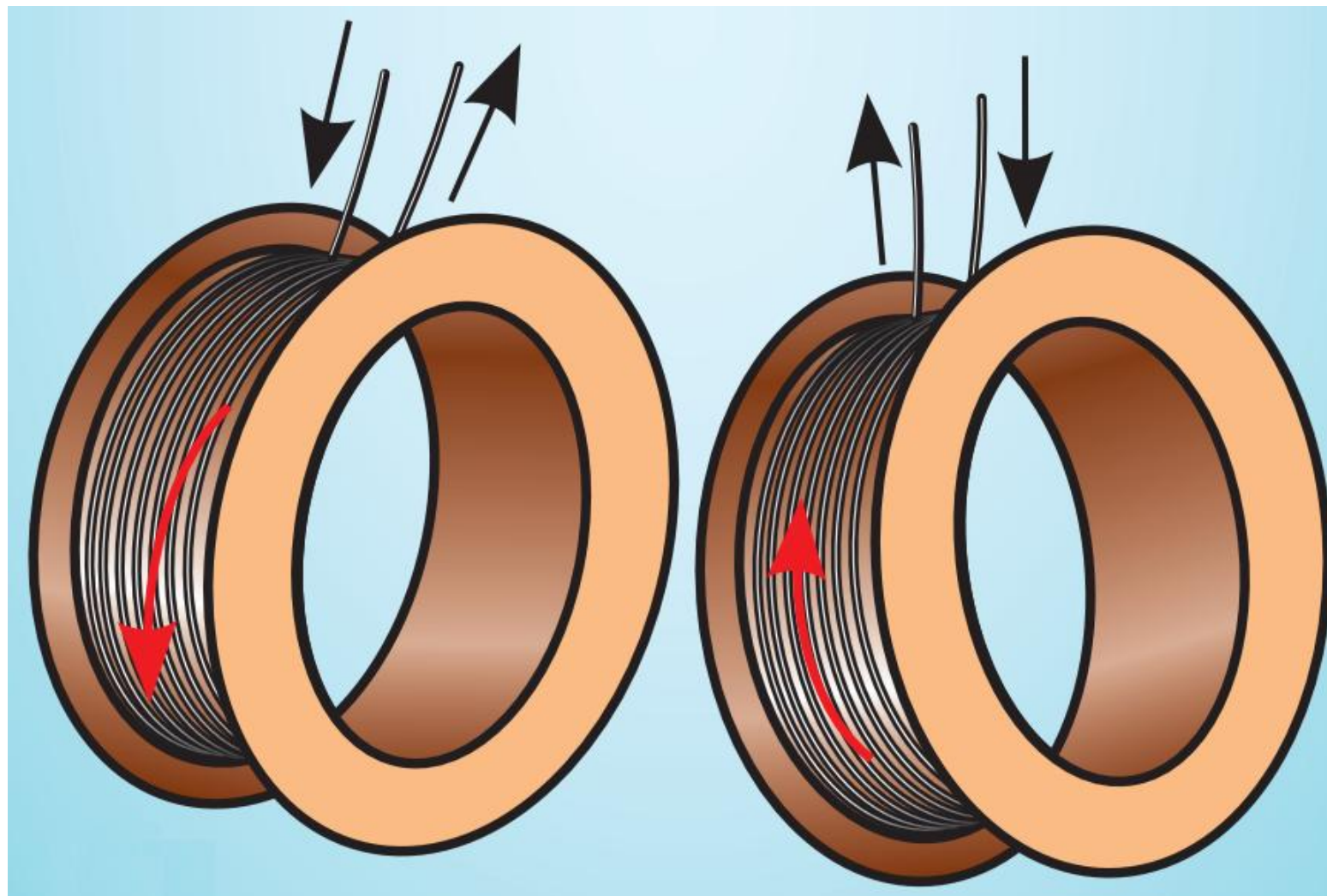
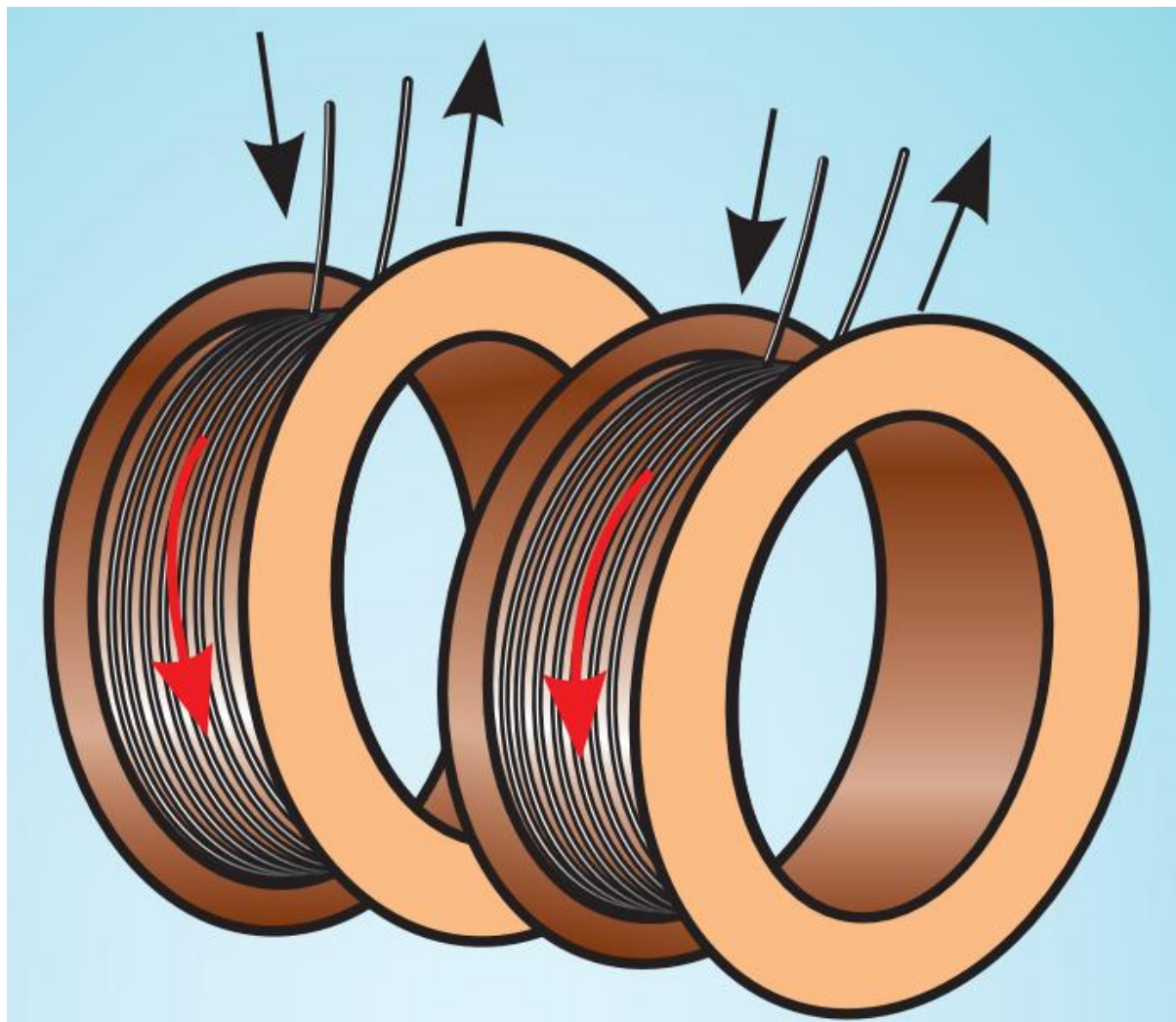


Досліди Ампера



Досліди Ампера

Котушки зі струмом поведуться як постійні магніти



Означення магнітного поля



Андре Марі
Ампер
(1775 – 1836)

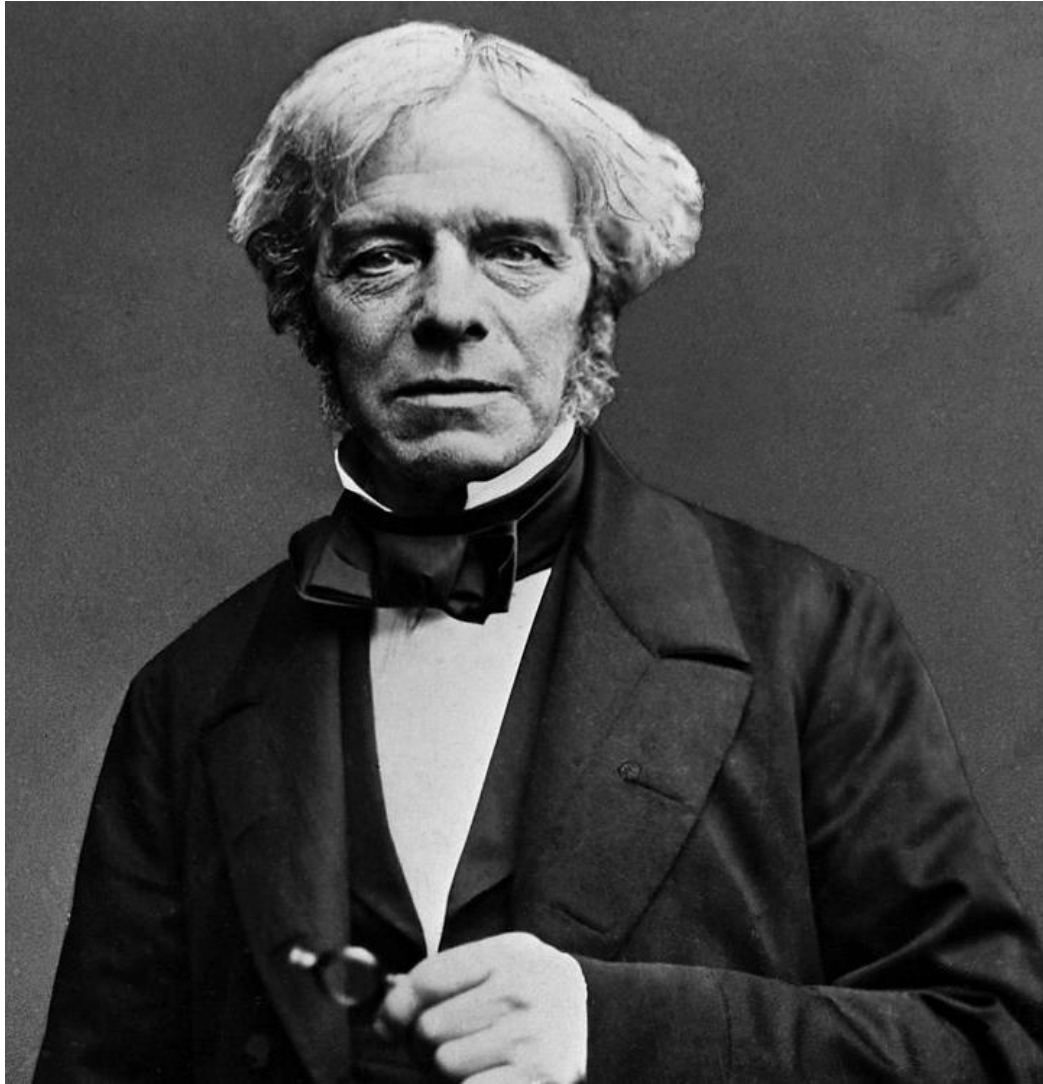
Прихильник
теорії далекодії:

Магнітна взаємодія
здійснюється миттєво
крізь навколишній
простір

Простір не бере участі в
її передачі



Означення магнітного поля



Майкл Фарадей
(1791-1867)

Запропонував
теорію близькодії:

Магнітна взаємодія
здійснюється з певною
швидкістю через
магнітне поле



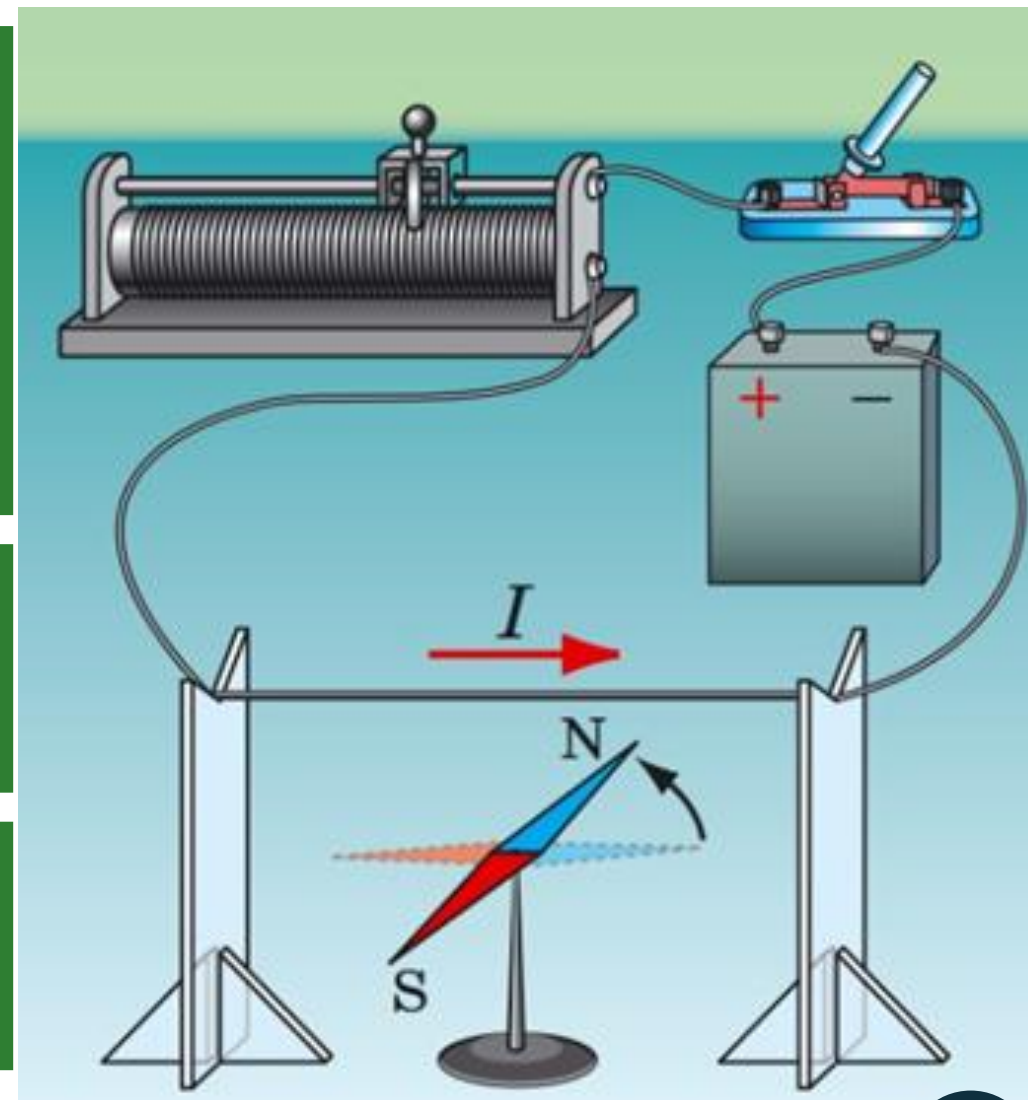
Означення магнітного поля

Відповідно до **теорії близькодії** М. Фарадея:

Навколо **намагніченого тіла** та навколо будь-якого **рухомого зарядженого тіла** або **рухомої зарядженої частинки** існує **магнітне поле**

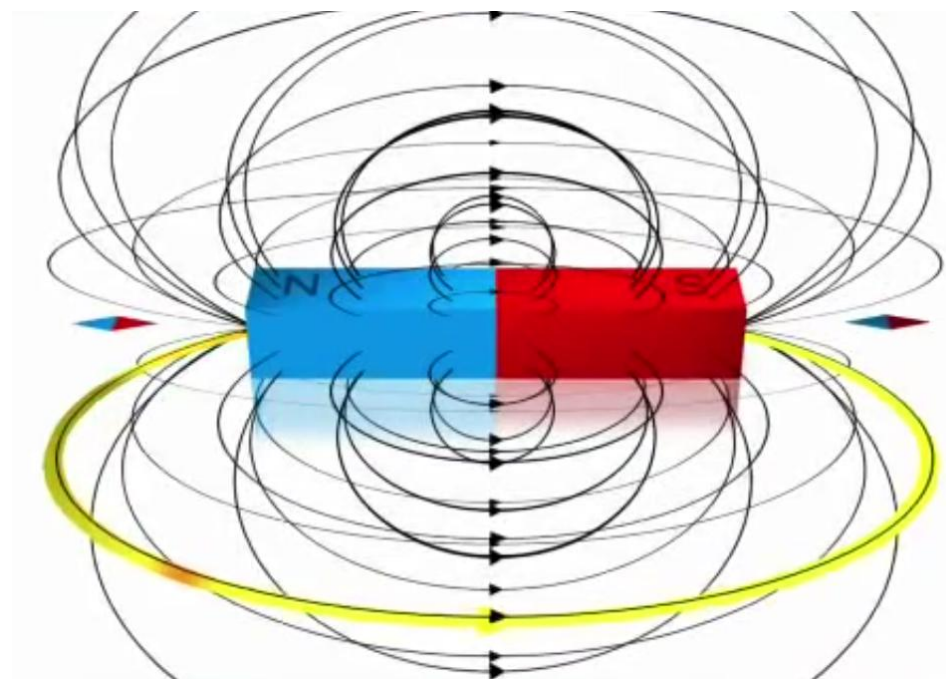
Магнітне поле діє на заряджені тіла та частинки, які рухаються в цьому полі

Магнітне поле завжди діє на **намагнічені тіла**



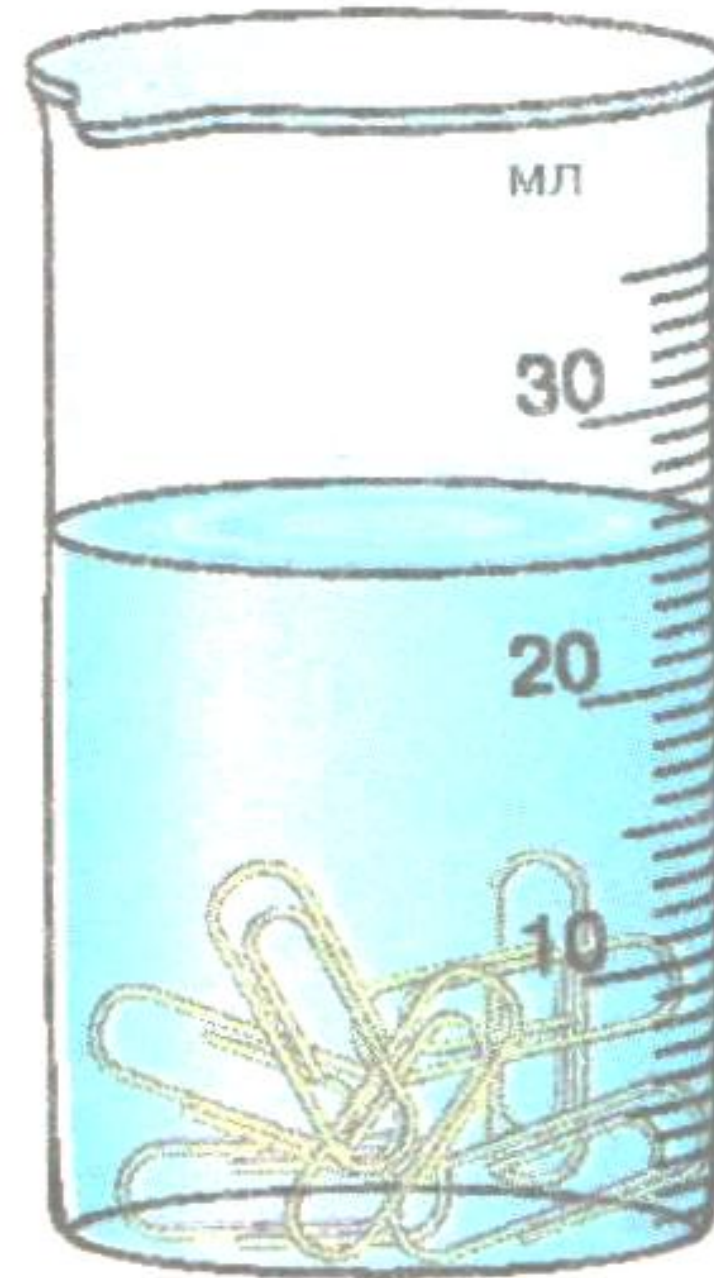
Означення магнітного поля

Магнітне поле – це форма матерії, яка існує навколо намагнічених тіл, провідників зі струмом, рухомих заряджених тіл і частинок та діє на інші намагнічені тіла, провідники зі струмом, рухомі заряджені тіла й частинки, розташовані в цьому полі.

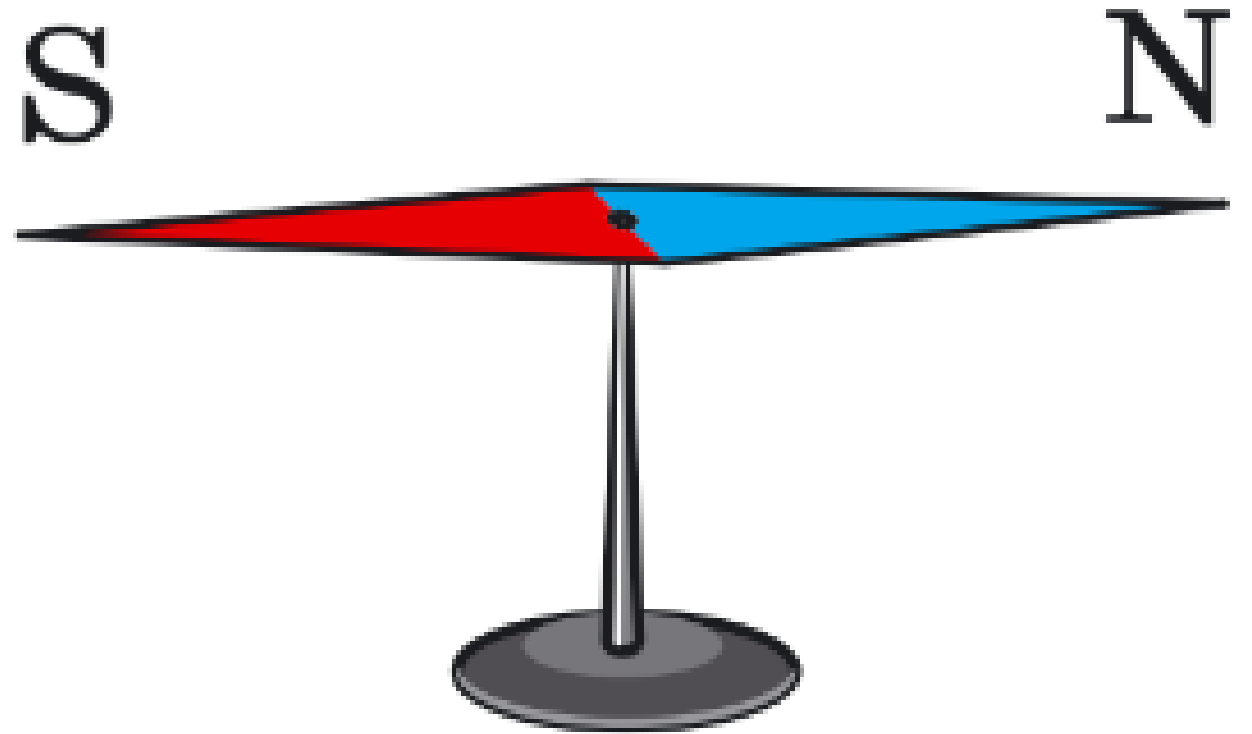
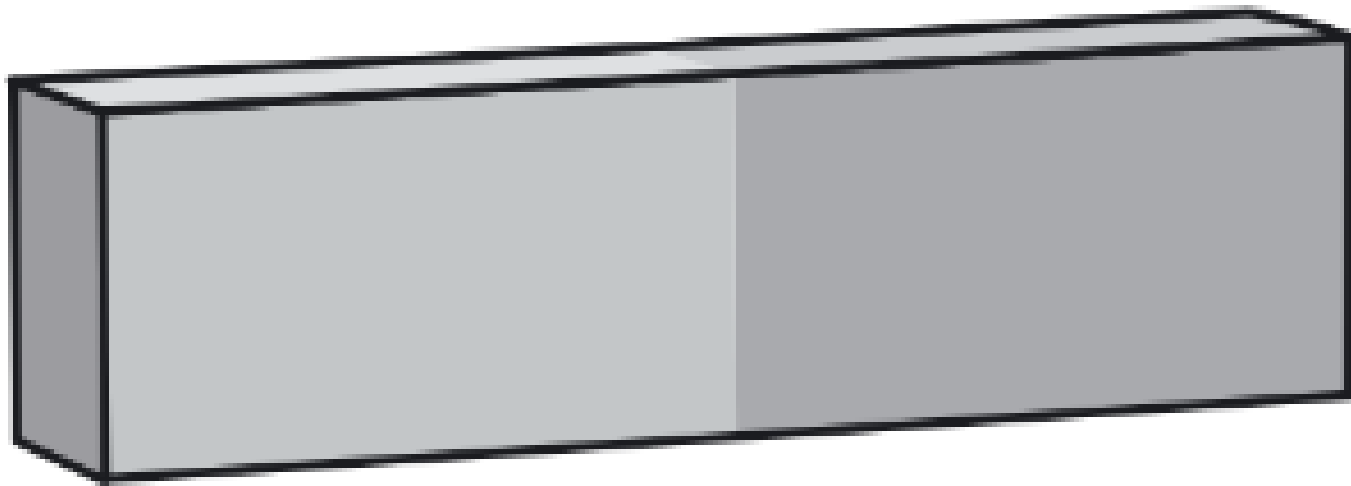


Розв'язування задач

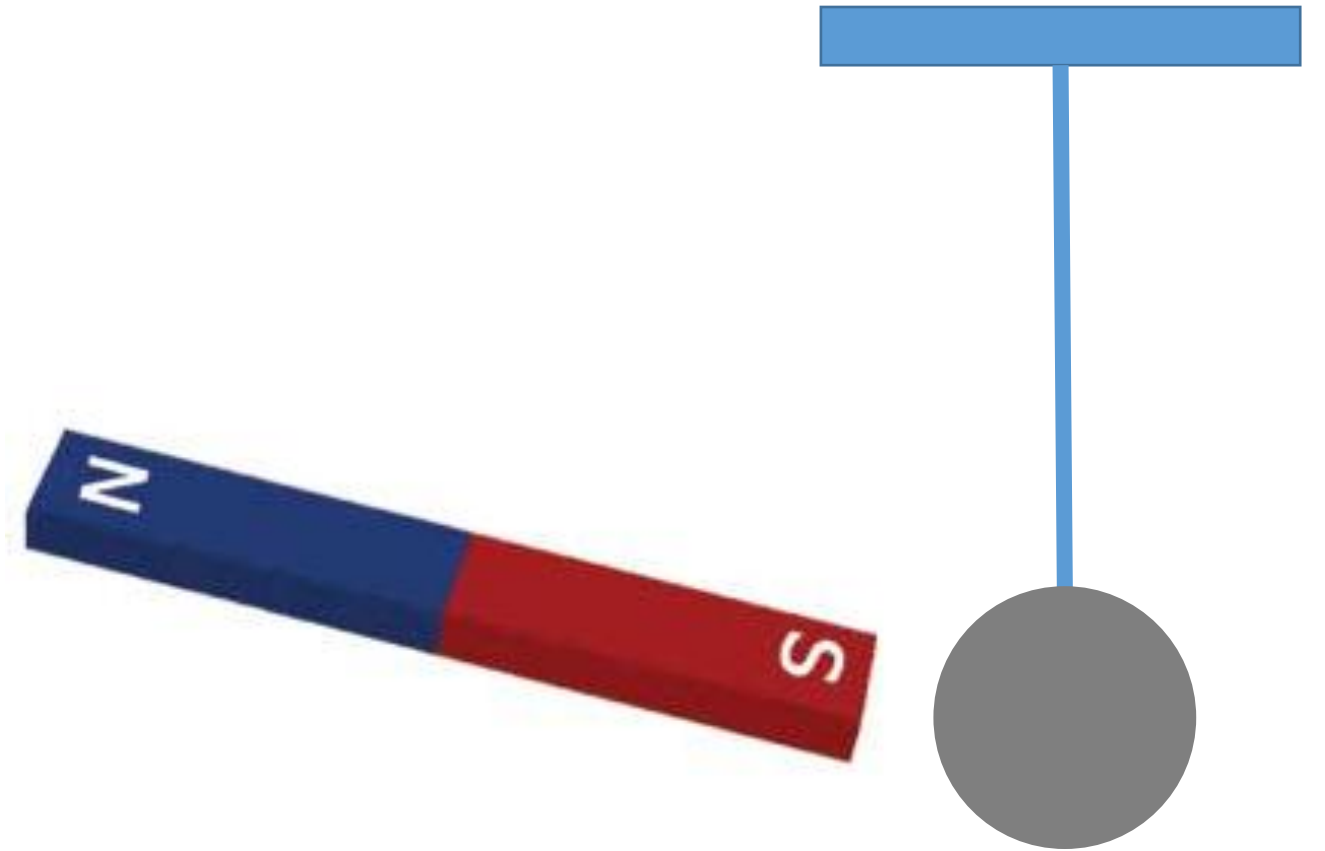
1. Яким чином
можна **ВИТЯГТИ**
металеву скріпку з
посудини з водою,
не опускаючи в неї
ніяких предметів?



2. Який полюс магніту є південним, а який — північним?



3. **Магніт** підносять **південним полюсом** до залізної кульки. Що в цьому випадку спостерігатиметься: **притягування кульки** чи **відштовхування**?



4. Чому на постійному магніті можна отримати ланцюжок залізних предметів?



Розв'язування задач

5. Є дві однакові сталеві пластинки, одна з яких намагнічена. Як, не використовуючи інших предметів, визначити, яка саме пластинка є намагніченою?



Домашнє завдання

Опрацювати § 1,
Вправа № 1 (1 - 5)